



PENGARUH MEDIA PUZZLE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG KELAS IV SD NEGERI 040443 KABANJAHE

Alfon Sembiring^{1*}, Novi Tari Simbolon², Nurlia Ginting³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
 Universitas Quality Berastagi

*Email: alfonsmb366@gmail.com, Novitarisimbolon1992@gmail.com, gintingnurlia@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.4639>

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering menghadapi kendala dalam membantu siswa memahami konsep abstrak, khususnya pada materi bangun ruang. Penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret dan interaktif diperlukan untuk meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain Pretest–Posttest Control Group Design. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang masing-masing berjumlah 25 siswa, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media puzzle dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar berupa pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 82, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 72. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai t hitung (4,25) lebih besar daripada t tabel (2,01) pada taraf signifikansi 0,05 dengan $df = 48$, sehingga hipotesis alternatif diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Oleh karena itu, media puzzle dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Puzzle, Hasil Belajar, Bangun Ruang, Pembelajaran Matematika, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menentukan kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan yang berkualitas, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta memiliki keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, proses pembelajaran di sekolah perlu dirancang secara efektif, inovatif, dan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (Hidayat & Khotimah, 2022).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan dasar karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, dan kritis pada peserta didik. Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan menghitung, tetapi juga pada pemahaman konsep yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun dalam praktiknya, pembelajaran matematika di sekolah dasar sering kali masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak (Rahayu & Suryadi, 2021).

Beberapa laporan internasional menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara OECD dengan skor 366, sedangkan rata-rata negara OECD mencapai 472 (OECD, 2023). Kondisi



tersebut menunjukkan bahwa diperlukan berbagai inovasi dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Salah satu materi matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa sekolah dasar adalah materi bangun ruang. Materi ini menuntut kemampuan visualisasi yang baik karena siswa harus memahami bentuk tiga dimensi serta unsur-unsur yang membentuk suatu bangun ruang seperti sisi, rusuk, dan titik sudut. Tanpa bantuan media pembelajaran yang tepat, siswa sering mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk bangun ruang secara utuh (Schoenherr et al., 2024).

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih jelas serta meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran yang bersifat konkret dan visual dapat membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih mudah karena siswa dapat melihat dan memanipulasi objek secara langsung (Schukajlow et al., 2022).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah media puzzle. Puzzle merupakan media pembelajaran yang berbentuk potongan-potongan gambar atau bentuk yang harus disusun kembali menjadi bentuk yang utuh. Penggunaan media puzzle dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa karena siswa terlibat secara langsung dalam proses penyusunan dan pengamatan objek pembelajaran. Aktivitas tersebut dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret serta meningkatkan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah (Putri & Wulandari, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi belajar serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan pemecahan masalah siswa (Ochugboju & Díez-Palomar, 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SD Negeri 040443 Kabanjahe, diketahui bahwa hasil belajar siswa pada materi bangun ruang masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai ulangan harian siswa yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya mampu membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara optimal.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih mudah. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif seperti media puzzle. Melalui penggunaan media puzzle, siswa diharapkan dapat memahami konsep bangun ruang secara lebih konkret serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment (eksperimen semu) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengukuran hasil belajar siswa yang dinyatakan dalam bentuk angka serta dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mengetahui adanya pengaruh antara variabel yang diteliti.

Desain penelitian yang digunakan adalah Pretest–Posttest Control Group Design, yaitu desain penelitian yang melibatkan dua kelompok sampel yang terdiri atas kelompok eksperimen dan



kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media puzzle, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran menggunakan metode konvensional tanpa media puzzle. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 040443 Kabanjahe, Kabupaten Karo, Sumatera Utara pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe yang berjumlah 50 siswa yang terbagi dalam dua kelas. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel tersebut terdiri dari kelas IV-A sebanyak 25 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas IV-B sebanyak 25 siswa sebagai kelas eksperimen.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (independent variable) dan variabel terikat (dependent variable). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media puzzle yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode yaitu observasi, dokumentasi, dan tes. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi awal proses pembelajaran matematika di kelas serta aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung seperti jumlah siswa, profil sekolah, serta data nilai siswa. Sementara itu, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan melalui pretest dan posttest.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar matematika dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 10 soal yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran pada materi bangun ruang. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diuji melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran soal, dan uji daya pembeda soal untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan layak dan dapat mengukur hasil belajar siswa secara akurat.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik statistik dengan bantuan program SPSS. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data dari kedua kelompok sampel bersifat homogen. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t (Independent Sample t-test) untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (Sig) dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_1) diterima yang berarti terdapat pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe. Data penelitian diperoleh melalui tes hasil belajar yang terdiri dari pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji t.

a. Hasil Pretest

Pretest diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran dilakukan. Tujuan pemberian pretest adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

**Tabel 1. Distribusi Nilai Pretest Kelas Eksperimen**

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	40 – 49	5	20%
2	50 – 59	7	28%
3	60 – 69	8	32%
4	70 – 79	5	20%
	Jumlah	25	100%

Tabel 2. Distribusi Nilai Pretest Kelas Kontrol

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	40 – 49	6	24%
2	50 – 59	9	36%
3	60 – 69	7	28%
4	70 – 79	3	12%
	Jumlah	25	100%

Tabel 3. Statistik Deskriptif Nilai Pretest

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	25	75	45	60
Kontrol	25	70	40	58

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif tidak jauh berbeda. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar **60**, sedangkan pada kelas kontrol sebesar **58**. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok siswa masih tergolong rendah dan relatif seimbang.

b. Hasil Posttest

Posttest diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai dilakukan. Tujuan posttest adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Tabel 4. Distribusi Nilai Posttest Kelas Eksperimen

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	60 – 69	4	16%
2	70 – 79	7	28%
3	80 – 89	9	36%
4	90 – 100	5	20%
	Jumlah	25	100%

Tabel 5. Distribusi Nilai Posttest Kelas Kontrol

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	50 – 59	5	20%
2	60 – 69	8	32%
3	70 – 79	9	36%
4	80 – 89	3	12%
	Jumlah	25	100%

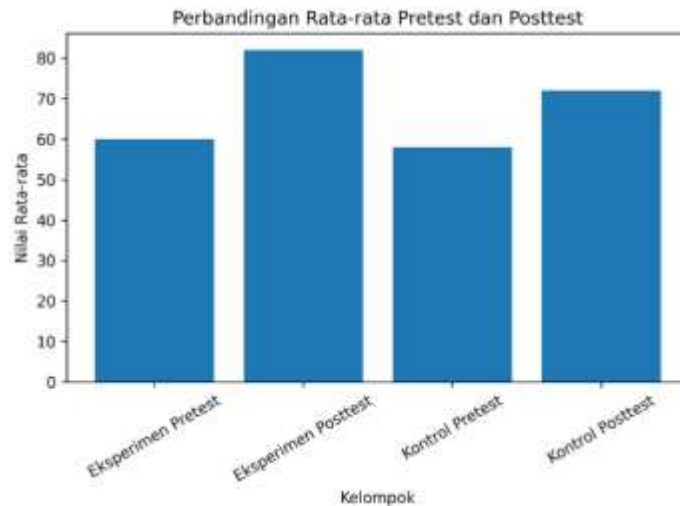
Tabel 6. Statistik Deskriptif Nilai Posttest

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	25	95	65	82
Kontrol	25	85	55	72

Berdasarkan hasil posttest tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar **82**, sedangkan kelas kontrol sebesar **72**. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan media



puzzle mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Pretest dan Posttest

Grafik perbandingan rata-rata pretest dan posttest menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen sebesar **60** meningkat menjadi **82** pada posttest. Sementara itu, pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest sebesar **58** meningkat menjadi **72** pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

c. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji **Kolmogorov-Smirnov** dengan bantuan program SPSS.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Data	Sig	Keterangan
Pretest Eksperimen	0,200	Normal
Pretest Kontrol	0,176	Normal
Posttest Eksperimen	0,185	Normal
Posttest Kontrol	0,162	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari **0,05**, sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

d. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data dari kedua kelompok penelitian bersifat homogen.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Data	Sig	Keterangan
Pretest	0,214	Homogen
Posttest	0,193	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari **0,05**, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok penelitian bersifat homogen.

e. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan **uji t (Independent Sample t-test)** untuk mengetahui pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa.

**Tabel 9. Hasil Uji t**

Variabel	t hitung	Sig (2-tailed)	Keterangan
Posttest	4,25	0,000	H ₁ diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang menggunakan media puzzle memperoleh nilai rata-rata sebesar 82, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata sebesar 72. Perbedaan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret, visual, dan interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang secara lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri dan bangun ruang, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep matematika menjadi sangat penting. Media puzzle memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanipulasi objek secara langsung sehingga mereka dapat melihat, menyusun, dan mengamati bentuk bangun ruang secara konkret. Proses ini membantu siswa membangun pemahaman konseptual melalui pengalaman belajar yang lebih nyata.

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila pembelajaran melibatkan objek nyata, aktivitas manipulatif, dan visualisasi konsep secara langsung. Pembelajaran yang memanfaatkan media konkret memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman belajar yang mereka lakukan secara langsung. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahayu dan Suryadi (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Selain membantu pemahaman konsep, penggunaan media puzzle juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru secara pasif, tetapi juga berpartisipasi secara aktif dalam menyusun potongan puzzle untuk membentuk bangun ruang tertentu. Aktivitas tersebut mendorong siswa untuk berpikir, berdiskusi, serta bekerja sama dengan teman dalam menyelesaikan tugas pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar merupakan salah satu faktor penting yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayat dan Khotimah (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa secara langsung dapat meningkatkan keterlibatan belajar serta membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ochugboju dan Díez-Palomar (2025) menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran, serta kemampuan pemecahan masalah matematika. Media manipulatif memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan konsep matematika sehingga mereka tidak hanya menghafal prosedur penyelesaian soal, tetapi juga memahami konsep yang mendasarinya.



Dalam konteks pembelajaran geometri, kemampuan visualisasi merupakan aspek penting yang perlu dikembangkan pada siswa. Materi bangun ruang menuntut siswa untuk memahami bentuk tiga dimensi serta hubungan antara berbagai unsur yang membentuk suatu bangun ruang. Tanpa bantuan media pembelajaran yang tepat, siswa sering mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk bangun ruang secara utuh. Penggunaan media puzzle membantu siswa mengembangkan kemampuan visual-spasial melalui aktivitas manipulasi objek secara langsung. Penelitian yang dilakukan oleh Schoenherr et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan visualisasi dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep geometri serta kemampuan berpikir spasial siswa.

Selain meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan visualisasi, penggunaan media puzzle juga memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif cenderung menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Aktivitas menyusun puzzle memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat monoton. Kondisi tersebut membuat siswa lebih aktif, fokus, dan tertarik untuk memahami materi yang diajarkan. Hanim et al. (2022) menyatakan bahwa pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan aktivitas siswa secara langsung dapat meningkatkan motivasi belajar serta memperkuat pemahaman terhadap materi pelajaran.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang mengkaji penggunaan media puzzle dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Wulandari (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle dapat meningkatkan aktivitas belajar serta membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret. Aktivitas menyusun puzzle melatih kemampuan berpikir logis dan analitis siswa karena mereka harus mengidentifikasi hubungan antara potongan-potongan puzzle untuk membentuk suatu bangun yang utuh. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, Susanto, dan Setiawan (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta membantu mereka memahami konsep matematika yang sebelumnya dianggap sulit.

Meskipun demikian, efektivitas penggunaan media puzzle dalam pembelajaran juga dipengaruhi oleh bagaimana media tersebut diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran tidak akan memberikan dampak yang optimal apabila penggunaannya tidak disertai dengan strategi pembelajaran yang tepat. Guru perlu memberikan arahan yang jelas, pertanyaan pemantik, serta penjelasan konseptual yang menghubungkan aktivitas penggunaan media dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Penelitian yang dilakukan oleh Schukajlow et al. (2022) menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengaitkan aktivitas belajar dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Berdasarkan hasil penelitian dan berbagai kajian teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media puzzle merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang di sekolah dasar. Media puzzle tidak hanya membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak melalui pengalaman belajar yang konkret, tetapi juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, mengembangkan kemampuan visual-spasial, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Oleh karena itu, penggunaan media puzzle dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media puzzle memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas IV SD Negeri 040443 Kabanjahe. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-test yang menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 4,25 lebih besar daripada t



tabel sebesar 2,01 pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan ($df = 48$). Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan media puzzle lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle mampu membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih konkret dan visual. Media puzzle juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.

Dengan demikian, penggunaan media puzzle dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi bangun ruang di sekolah dasar. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret dan interaktif dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang bersifat abstrak secara lebih mudah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, P. N., Khoirunisa, F. S., Husna, A. M., & Asri, M. M. (2023). Innovative mathematics learning in elementary education. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 145–156.
- Fitriani, L., & Rahman, A. (2022). Learning media and student engagement in mathematics education. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 45–56.
- Hanim, I., et al. (2022). *Psikologi belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hidayat, A., & Khotimah, K. (2022). Interactive learning media and student engagement. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 123–134.
- Ismail, M., & Hasanah, U. (2024). Game-based learning in mathematics education. *Journal of Educational Research*, 18(1), 30–41.
- Nurhayati, S., & Prasetyo, Z. (2021). Learning media in mathematics instruction. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 112–121.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results*. Paris: OECD Publishing.
- Ochugboju, A. O., & Díez-Palomar, J. (2025). The use of manipulatives in primary mathematics education. *Educational Research Review*, 40.
- Pratiwi, D., Susanto, H., & Setiawan, A. (2023). Game-based learning in elementary mathematics. *Journal of Mathematics Education*, 14(1), 45–55.
- Putri, A. R., & Wulandari, S. (2020). Puzzle learning media in elementary mathematics. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 89–97.
- Rahayu, S., & Suryadi, D. (2021). Concrete learning media in mathematics education. *International Journal of Instruction*, 14(3), 789–804.
- Rahman, A., & Sari, N. (2022). Innovative teaching strategies in elementary mathematics. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(2), 101–110.
- Sari, N., & Rahmawati, L. (2021). Educational games and student motivation. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 55–63.
- Schoenherr, J., Strohmaier, A. R., & Schukajlow, S. (2024). Visualization in mathematics learning. *Journal of Educational Psychology*, 116(1).
- Schukajlow, S., Krug, A., & Rakoczy, K. (2022). Learning mathematics through activity-based instruction. *Educational Studies in Mathematics*, 110(2), 215–233.
- Setiawan, B., & Wahyuni, S. (2023). Learning innovation in mathematics education. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 67–78.
- Siregar, H., & Lubis, A. (2024). Digital and manipulative learning media in mathematics. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 12–21.
- Susanti, R., & Yuliana, D. (2022). Media pembelajaran interaktif dalam pendidikan matematika. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 88–98.



- Trisanti, L. B., Wahyuni, S., & Purnomo, Y. (2024). Media dan teknologi pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 9(1), 30–41.
- Wulandari, D., & Pramudya, I. (2023). Visual learning in geometry education. *Journal of Mathematics Learning*, 11(2), 70–82.